

**Controllable mine and its explosion controlling system****Publication number:** CN1232959 (A)**Also published as:****Publication date:** 1999-10-27 CN1085829 (C)**Inventor(s):** HUANG JINFU [CN] +**Applicant(s):** HUANG JINFU [CN] +**Classification:****- international:** F42B23/00; F42B23/00; (IPC1-7): F42B23/00**- European:****Application number:** CN19981001605 19980420**Priority number(s):** CN19981001605 19980420**Abstract of CN 1232959 (A)**

The controllable mine includes explosion controlled mine and explosion controller. Inside or outside the casing of the mine, there is one pager unit to receive radio control signal from the explosion controller, so that one or several mines explode under the ignition of the control signal. The present system is superior in that if there is no control signal the mine will not explode even if stepped on and the mines may be recovered after war. In addition, the mines may be grouped and the simultaneous explosion results in powerful force.

.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

F42B 23/00

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 98101605.7

[43]公开日 1999年10月27日

[11]公开号 CN 1232959A

[22]申请日 98.4.20 [21]申请号 98101605.7

[71]申请人 黄金富

地址 100026 北京市朝阳区光华路甲4号星光楼

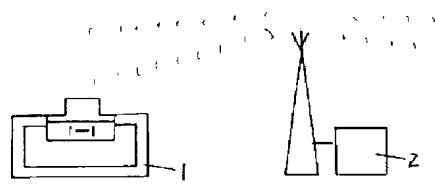
[72]发明人 黄金富

权利要求书1页 说明书4页 附图页数4页

[54]发明名称 受控爆炸地雷及其控爆系统

[57]摘要

一种受控爆炸地雷及其控爆系统,包括有受控爆炸地雷(1)和控爆装置(2),在该地雷壳内或壳外设置无线寻呼接收机装置(1-1)用于接收控爆装置(2)发出的无线寻呼控制信号,使其在控制信号启动下,引爆所相连的一个或多个地雷,本系统的好处是,如果不发控制信号,即使人踏在地雷上,地雷也不会爆炸,战后可随时收回,本系统可使地雷遥控引爆,还可制成地雷组一起引爆,使地雷发挥更大威力。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

---

1、一种受控爆炸地雷及其控爆系统，包括有受控爆炸地雷(1)和控爆装置(2)，其特征是，

在受控爆炸地雷(1)内或外设置有无线寻呼接收机(BP机)装置(1-1)，该装置由无线寻呼机结构构成，用于接收控爆装置(2)发出的无线寻呼控制信号，并在控制信号的启动下，引爆所相连的地雷。

2、如权利要求1所述，其受控爆炸地雷(1)的BP机装置(1-1)和电池(1-2)可以装置在地雷壳(1-3)内，也可以装置在地雷壳(1-3)之外。

3、如权利要求1所述受控爆炸地雷(1)，当其BP机装置(1-1)和电池(1-2)装置于地雷壳(1-3)外时，则BP机装置(1-1)可以连接本种类的一个或多个地雷，用于引爆所连接的一个或多个地雷。

4、如权利要求1或2或3所述，其受控爆炸地雷(1)的电池(1-2)可以用干电池或蓄电池。

5、如权利要求1所述，其受控爆炸地雷(1)还可以有号码发射器(1-5)，号码发射器(1-5)由常规数码电路构成，用于发射预定BP机装置(1-1)的号码。

6、如权利要求1所述，其受控爆炸地雷(1)可以多个装入预定形状的槽盒等大容器内，制成地雷组，特别是可以制成多个地雷装在一个槽盒内受一个BP机装置(1-1)引爆的地雷组，槽盒可采用水泥梁，塑料梁、架等的形式，使地雷组可以成为单个物件进行运搬的形式。

7、如权利要求1所述，其控爆装置(2)的特征是，它可以是无线寻呼发射装置(2-1)。

8、如权利要求1或7所述，其控爆装置(2)还可以带有信号接收和处理装置(2-2)，它由常规电路构成，用于接收号码发射器(1-5)的信号和确认号码发射器(1-5)的位置。

# 说 明 书

## 受控爆炸地雷及其控爆系统

本发明涉及地雷的有关领域，特别是受控爆炸的地雷及其控爆系统。

目前的地雷大部分是传统的踏雷，当碰到它或压过它时，它才会爆炸。也有利用有线控制的地雷，临时埋在道路上，留下导火索，看到目标经过时，接通导火索，使地雷爆炸，也有用无线电发射机发射无线信号控制爆炸的地雷和其它遥控爆炸装置，但大多数的情况是，这种遥控作用只是少量的临时性的使用。

如果在边防线上的交通要道上或战场要处理设上成片成片的数以千计或数以万计的受控爆炸地雷，即时敌方突袭时，被袭方如果设置了大片的受控爆炸地雷群，就会容易地组织抵抗，变被动为主动。这种大量的受控爆炸地雷及其控爆系统就是十分需要的了。

本发明的目的，在于发明一种受控爆炸地雷及其控制系统，其控制系统可以用无线遥控方式使一个或多个受控爆炸地雷在短时间内爆炸，如果不发引爆信号，则该地雷不会爆炸。

本发明的解决方案是：在地雷上设置无线寻呼机(BP机)装置构成受控爆炸地雷(1)，在信号的有效范围内设置控爆装置(2)，由控爆装置(2)和受控爆炸地雷(1)构成本发明的系统，由控爆装置(2)发出无线寻呼控制信号，使设置在地雷上的无线寻呼机装置动作，引爆所相连接的一个或多个地雷，如控爆装置(2)不发引爆信号，则该地雷不会爆炸，因此可以在日后的记录上的位置找回未爆炸的地雷，使地雷的清除更加便利。

本发明用如下附图加以说明。

图1是本发明系统的构成的说明图。

图2是本发明系统的受控爆炸地雷(1)的结构的一个实施例。

图3是本发明系统的受控爆炸地雷(1)的BP机装置(1-1)设置在地雷壳(1-3)之外的结构实施例。

图4是本发明系统的受控爆炸地雷(1)的带有号码发射器(1-5)的结构实施例。

图5是本发明系统的受控爆炸地雷(1)的一个BP机装置(1-1)带多个地雷的实施例。

图6是本发明系统的受控爆炸地雷(1)制成梁形的实施例。

图7是本发明系统的控爆装置(2)是无线寻呼发射装置(2-1)的实施例。

图8是本发明系统的控爆装置(2)的信号接收和处理装置(2-2)的实施例。

图9是本发明的受控爆炸地雷(1)的道路封锁布置实施例。

下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

参阅图1，图1中，右侧是本发明的系统的控爆装置(2)，左侧是受控爆炸地雷(1)。所述地雷和普通的以往的地雷不同的地方，是接受遥控的引爆装置不同，传统的地雷是碰到踏到地雷的引爆部分后该地雷随即引爆，而本发明的受控爆炸地雷(1)中，设置有无线信号接收装置，特别是，设置有无线寻呼接收机装置(BP机)(1-1)，用于接收控爆装置(2)发出的无线寻呼控制信号，并在该控制信号的启动下，引爆所相连的地雷。

参阅图2，图2是本发明的地雷(1)的一个结构实施例，它包括有BP机装置(1-1)，电池(1-2)，地雷壳(1-3)，引爆器和炸药(1-4)；地雷壳(1-3)可以由金属或非金属例如塑料等制成，安装时将引爆器和炸药(1-4)及BP机装置(1-1)和电池(1-2)都装入地雷壳(1-3)内，地雷壳(1-3)是金属时，即可利用地雷壳作为吸收无线电控制信号的天线，引爆器和炸药(1-4)采用常规的引爆器和适用炸药，引爆器要和BP机装置(1-1)的输出相配合，使BP机装置(1-1)的输出能使引爆器作用，将炸药引爆，BP机装置(1-1)可采用任何普通寻呼机改装而成，去掉机震，去掉显示屏，去掉声响提示器，采用适用的最简单的CPU，以降低成本，其输出可按预定要求设计，例如输出一个适当电流的高电压电火花等等，使引爆器开始引爆。电池(1-2)可以采用干电池，由于地雷在体积方面可以不用严格限制，电池可采用大一些的，例如采用1号电池之类，使得BP机装置(1-1)维持使用寿命可长得多。电池位置适宜设在紧靠地雷壳盖位置，方便被装入和取出。

参阅图3，图3是本发明的地雷的又一实施例。与图2实施例显著不同的地方，是BP机装置(1-1)和电池(1-2)设置在地雷壳(1-3)之外，地雷壳(1-3)内仅仅装有引爆器和炸药(1-4)，将引爆器的引线引出地雷壳外，再用类似收音机的耳塞插到收音机上的插头插座的插接方式与BP机装置(1-1)相连接，图中用K表示。图3这种结构有很大好处，BP机装置(1-1)，电池(1-2)可与地雷壳与炸药分开放置，分开运输，使得在运往战场之前，存储安全，运输安全。此外，这种结构设置时，BP机装置(1-1)可以不仅引爆一个地雷，而且可以引爆多个相连接的地雷，还有好处是，电池(1-2)不仅可以用干电池，也可以采用蓄电池，尤其是密

封式液体蓄电池容量很大，而BP机装置(1-1)的用电很省，这种设置可使得地雷在布设后可以长期不动而保持有效。

参阅图4，图4是所发明地雷的又一实施例。与图2和图3的结构相比，此地雷多设置了一个号码发射器(1-5)，它是由常规电路构成，专门用于发射该BP机装置(1-1)的一个号码，例如序列号，例如1001，1002，……等等，目的是为了将来万一不用该地雷时，方便将该地雷找回。号码发射器(1-5)平时不被供电，需要时由控爆装置(2)发出另一控制信号，使电池(1-2)向其供电，从而发射号码信号。本实施例的结构的其它部分，与图2图3中的相同，本实施例中增设的号码发射器(1-5)也适用于图3的情形，即号码发射器(1-5)与BP机装置(1-1)一起设置在地雷壳(1-3)外面。

参阅图5，图5中画的是一个BP机装置(1-1)带多个地雷的实施例，这种设置非常适用于实际情况，多个地雷布置的雷区可有效地阻止敌方坦克、装甲车以及步兵的进攻，一个BP机装置(1-1)连接上10个，20个，50个等等的地雷，可使发射控制信号的操作简化。

参阅图6，由于单个地雷的爆炸力量有限，多个地雷一起爆炸时威力就大得多。但是多个地雷与BP机装置(1-1)相连接时互程量就比较多，比较大。本实施例采用了一种长条梁形或长条槽形的水泥制品或塑料制品使形成整体的地雷组，在槽的一端装上电池(1-2)，BP机装置(1-1)，如需要亦可装上号码发射器(1-5)，它们都只占槽内很小的空间位置，其余部分一个一个槽隔里都装上填入炸药和引爆器(1-4)的地雷壳(1-3)，将各引爆器的引爆线通过梁内边里设置的导线槽连接到BP机装置(1-1)上，这样，一个包括有数个或几十个地雷的地雷组就制成了。对互兵而言，它方便运输，可以作为单个物件进行运搬，地雷多因而威力大，由于这种水泥梁、塑料梁、架等预定形状梁、盒等装雷容器可按需要事先设计，设计成各种适合的形状，实战时，运放到预先设定好的位置，例如桥梁旁边，关隘的洞口上，隧道洞口上或下等等，会更方便和更有效地发挥作用。

参阅图7，图7是本发明的系统的控爆装置(2)是无线寻呼发射装置(2-1)的实施例。由于在受控爆炸地雷(1)内装置了BP机装置(1-1)作为受控动作装置，所以控爆装置(2)采用无线寻呼发射装置(2-1)是最简单，最方便的选择，而且，无线寻呼发射和接收系统是成熟技术，容易实施，又经济，又可靠，无线寻呼发射装置(2-1)实际上是电脑系统加上发射台构成，无线寻呼发射装置(2-1)可以采用任何现有的无线寻呼发射装置(2-1)。

图8是本发明系统的控爆装置(2)可以增加的信号接收和处理装置(2-2)的实施例，它可由常规的信号接收电路和信号处理电路及显示器构成。当地雷(1)中加设了号码发射器(1-5)时，控爆装置(2)才有必要加这个装置(2-2)，用于根据号码发射器的信号确定号码发射器(1-5)的位置，便于发现和找到号码发射器，从而找到还未使用的地雷。

参阅图9，图9是一实施本发明的一种道路封锁布置实施例。本图中，利用三地雷区封锁一条道路，每区150个地雷，每区用5个BP机装置(1-1)，每个BP机装置连接30个地雷，共用一个蓄电池供电，每两区间相距例如500米，这样，根据敌军的军力，可利用一处地雷区，两处地雷区或三处地雷区。

在布设地雷时，可详细记下所布地雷位置和BP机装置的位置，尤其在边境地区布设，在边境交通要道布设会很有效力。

这种地雷的好处是，不发控制信号，人踏上也不会爆炸，因此会减少地雷误伤平民百姓的伤害，功能方面，可以实施有效的遥控爆炸，是有效，有威力，无后遗症的新式地雷，本发明的地雷系统可以完全取代原来的旧式地雷，再配合以飞机等高空远距离观察，发回信号指示敌军位置，使控爆装置(2)在最佳时间引爆，最适当位置的布雷，使本系统发挥强大威力。

为了避免受控爆炸地雷的BP机装置收到偶然的相同或类似信号而引起误爆，在实际使用上，可以采用一些方法避免误爆，例如在一定的时间内比如两秒内要再发一次确认信号，甚至再间隔一点时间再发一次相同信号时，才真的启动引爆，可以从芯片程序上做出这些安排，如使用较复杂的指令码，使得误爆机会基本没有时，则可不用重发控制引爆指令，或再重发一次等等，做出防止误爆的技术安排。

此外，无线寻呼发射装置(2)也可以制成很小型的，由战士背在身上，利用小键盘，直接在战场上，看到哪个地雷需引爆，就即刻发信号引爆，发挥更灵活的作用。

本发明的实施，对防止突袭的战争和防止误伤平民方面有极大优点。

## 说 明 书 附 图

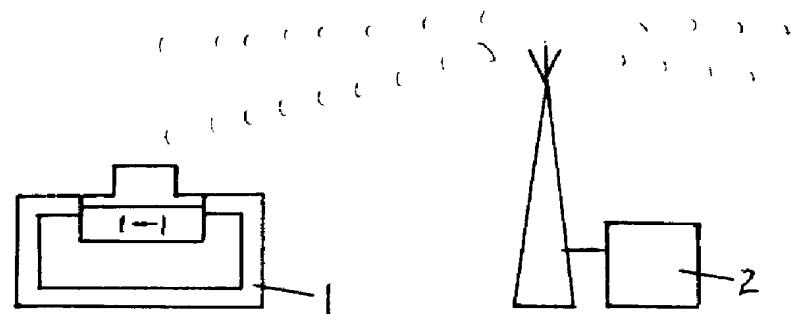


图 1

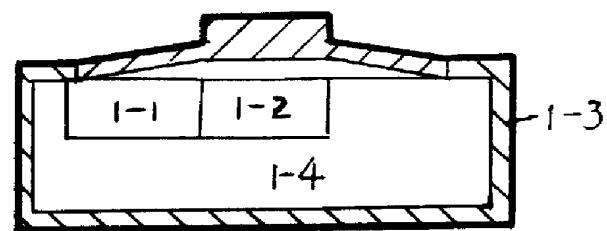


图 2

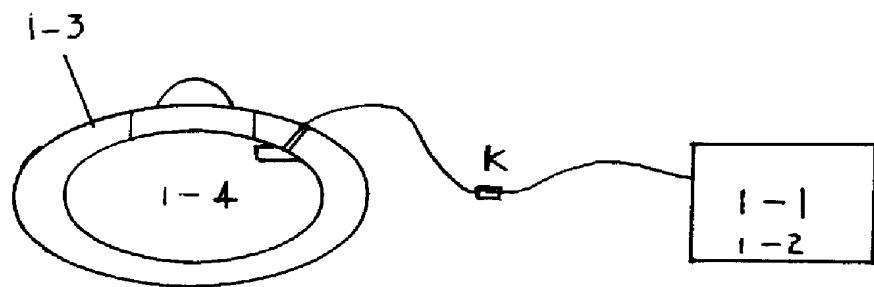


图 3

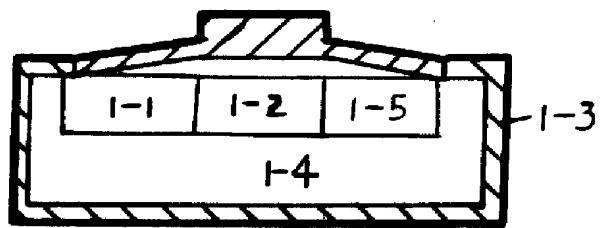


图 4

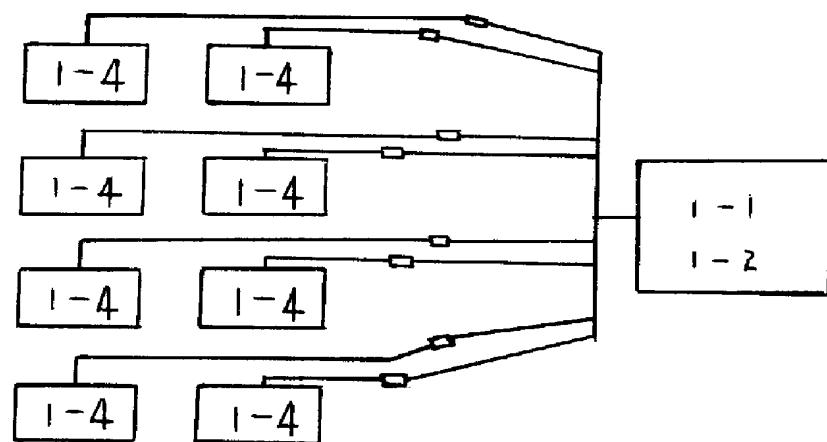


图 5

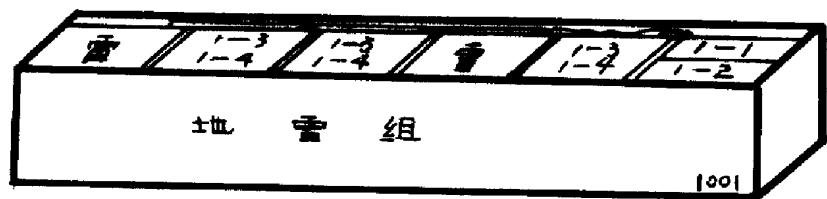


图 6

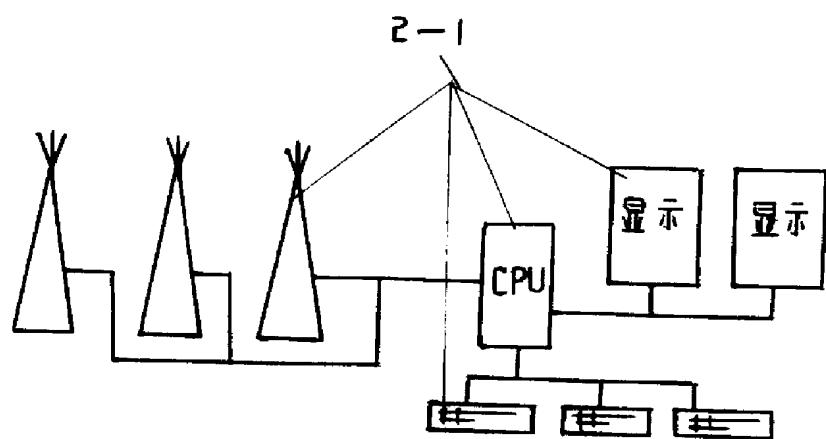


图 7

2-2

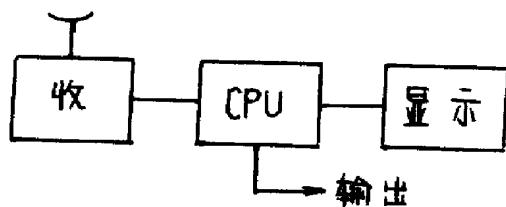


图 8

